

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-008136

(43)Date of publication of application : 12.01.2001

(51)Int.Cl. H04N 5/76
G06T 11/80

(21)Application number : 11-174650 (71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

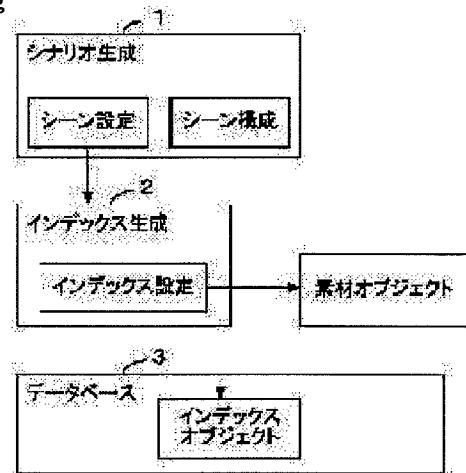
(22)Date of filing : 21.06.1999 (72)Inventor : MORIZAKI KAZUHIKO

(54) AUTHORING DEVICE FOR MULTIMEDIA DATA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an authoring device capable of managing material data such as moving image data in relation with a scenario of multimedia data and easily executing management such as the retrieval and reconstitution of plural scenes constituting multimedia data.

SOLUTION: An index generation tool 2 generates index objects corresponding to respective scenes constituting multimedia data. Each index object includes information indicating the reproduction start time and end time of a material object and is constituted of a format allowed to be stored in a data base. The index information of material data such as moving image data can be efficiently generated from time information in relation with a scenario of multimedia data.



(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号
 特開2001-8136
 (P2001-8136A)
 (43)公開日 平成13年1月12日 (2001.1.12)

| | | | |
|--------------------------|------|------------------|------------------------|
| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマト [*] (参考) |
| H 0 4 N 5/76 | | H 0 4 N 5/76 | B 5 B 0 5 0 |
| G 0 6 T 11/80 | | G 0 6 F 15/62 | 3 2 1 A 5 C 0 5 2 |

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

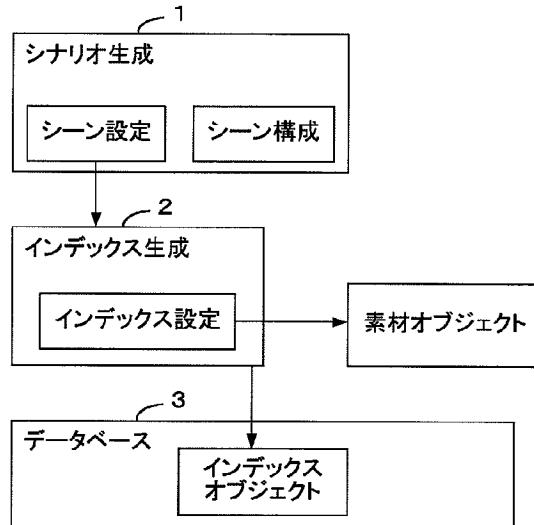
| | | | |
|----------|-----------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願平11-174650 | (71)出願人 | 000004329 日本ピクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 |
| (22)出願日 | 平成11年6月21日(1999.6.21) | (72)発明者 | 森崎 一彦 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクター株式会社内 |
| | | (74)代理人 | 100105119 弁理士 新井 孝治 |
| | | | Fターム(参考) 5B050 BA10 BA11 EA19 EA24 FA02 FA10 GA08 5C052 AA01 AB03 AB04 AC08 CC11 CC20 DD04 DD10 EE03 |
| | | | |

(54)【発明の名称】 マルチメディアデータのオーサリング装置

(57)【要約】

【課題】 マルチメディアデータのシナリオに関連づけて動画像データなどの素材データを管理することができ、しかもマルチメディアデータを構成する複数のシーンについての検索、再構成など管理を容易に行うことができるオーサリング装置を提供する。

【解決手段】 インデックス生成ツール2により、マルチメディアデータを構成する各シーンに対応してインデックスオブジェクトが生成される。インデックスオブジェクトは、素材オブジェクトの再生開始時刻及び終了時刻を示す情報を含み、かつデータベースに格納可能な形式で構成される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のシーンから構成されるマルチメディアデータのオーサリング装置において、前記複数のシーンの関連を定義するシナリオを生成するためのシナリオ生成手段と、前記複数のシーンの1つを特定するためのインデックスオブジェクトを生成するためのインデックス生成手段とを備え、前記インデックスオブジェクトは、前記シーンに対応したキーワード、及び該シーンで提示する素材オブジェクトに対応する時間情報を保持し、かつデータベースに格納可能な形式で構成されていることを特徴とするマルチメディアデータのオーサリング装置。

【請求項2】 前記シナリオ生成手段は、前記複数のシーンの階層構造を定義するためのシーン構成手段を含み、前記シーンの階層構造に基づいて、その階層構造を保持したキーワードテーブルを生成するキーワードテーブル生成手段を備えることを特徴とする請求項1に記載のマルチメディアデータのオーサリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル化された映像データ、音声データ、テキストデータなどで構成されるマルチメディアデータを制作するためのオーサリング装置に関し、特にディジタルテレビ放送の番組やDVD (Digital Versatile Disc) に記録するタイトルなどを制作するものに関する。

【0002】

【従来の技術】 デジタル化された映像データ、音声データ、テキストデータなどで構成されるマルチメディアデータは、コンピュータやDVDプレーヤなどで使用されているが、放送方式のデジタル化も進んでおり、ディジタルテレビ放送のコンテンツとしてのマルチメディアデータの需要も増加することが期待される。そのため、マルチメディアデータを効率よく制作するツールが必要とされており、例えば動画像の特定のシーンの検索を容易にする目的で、動画像のフレームに対応した文字データをキーワードとして、特定のシーンとリンクさせる方法が提案されている（例えば特開平9-116846号公報）。これは、キーワードとなる文字列をデータオブジェクトとして動画像のフレームにリンクさせ、動画像データをオブジェクトとして管理する方法である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記したような動画像データの管理を実現するために、動画像ファイルをジョグやシャトル機能を使って実際に再生しながらシーンを特定するか、あるいは自動シーンチェンジ検出機能を使って動画像のシーンの変化点を検出する等の方法で、所望のシーンを選択し、該選択したシーンのフレームに対してキーワードを設定して直接リンク付けすることが行

われる。この方法は、動画像データを含む素材ライブラリから所望の画像を検索する目的に適している。

【0004】 しかしながら、マルチメディアデータはシナリオにしたがって再生制御されるので、提示される動画像データはシナリオに関連づけられている。このためマルチメディアデータに使用する動画像データを管理するためには、マルチメディアデータのシナリオと、その動画データのキーワードとを関連づけることが望ましいが、従来の方法ではこの点が考慮されていなかった。

【0005】 本発明はこの点に着目してなされたものであり、マルチメディアデータのシナリオに関連づけて動画像データなどの素材データを管理することができ、しかもマルチメディアデータを構成する複数のシーンについての検索、再構成など管理を容易に行うことができるオーサリング装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため請求項1に記載の発明は、複数のシーンから構成されるマルチメディアデータのオーサリング装置において、前記複数のシーンの関連を定義するシナリオを生成するためのシナリオ生成手段と、前記複数のシーンの1つを特定するためのインデックスオブジェクトを生成するためのインデックス生成手段とを備え、前記インデックスオブジェクトは、前記シーンに対応したキーワード、及び該シーンで提示する素材オブジェクトに対応する時間情報を保持し、かつデータベースに格納可能な形式で構成されていることを特徴とする。

【0007】 請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のマルチメディアデータのオーサリング装置において、前記シナリオ生成手段は、前記複数のシーンの階層構造を定義するためのシーン構成手段を含み、前記シーンの階層構造に基づいて、その階層構造を保持したキーワードテーブルを生成するキーワードテーブル生成手段を備えることを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

（第1の実施形態） 図1は本発明の第1の実施形態にかかるオーサリング装置の構成を示す図であり、この装置は、複数のシーンから構成されるマルチメディアデータのシナリオを生成するためのシナリオ生成ツール1と、複数のシーンの1つを特定するためのインデックスオブジェクトを生成するためのインデックス生成ツール2と、インデックス生成ツール2によって生成されるインデックスオブジェクトを格納するデータベース3とを備えている。これらのツール1、2とデータベース3は、具体的にはCPU（中央処理装置）、ROM、RAM、表示装置、キーボード、記憶装置などからなるハードウェアと、そのハードウェア上で作動するソフトウェアとで構成される。

【0009】シーンは、マルチメディアデータを構成する単位であり、例えば当該マルチメディアデータの大項目をリスト表示する目次画面や、大項目の下の中項目をリスト表示する画面、あるいは目次によって選択された項目に対応する静止画像や動画像とそれを説明するテキストを表示する画面などがシーンを構成する。MHEG 5 (ISO/IEC 13522-5 MHEG Part5) の場合、シーンは複数の要素クラスで構成される。要素クラスは、GUI

(Graphical User Interface) を構成する制御や、装飾を行うためのボタン、テキスト、ビットマップ等のクラスと、動画、音声、テキストなどの素材オブジェクトが含まれたストリームオブジェクトなどから構成される。

【0010】シナリオ生成ツール1は、複数のシーンで構成されるマルチメディアデータの構成、すなわち素材オブジェクトをどのような順番で提示し、再生するかが記述されるシナリオ（シナリオオブジェクト）を生成するためのツールであり、シナリオには、複数のシーン間の関連、例えばマルチメディアデータの再生時にユーザが特定のボタンを押すなどの操作を行うと、特定のシーンにジャンプする等の動作が定義されている。シーンは、分岐などによって他の異なるシーンに遷移するので、複数のシーンは相互に関連を有する。そこで、本実施形態では1まとまりのマルチメディアデータを構成する複数のシーンを管理するために、図2に示すような階層構造を持ったシーン構成を採用している。図2は、シーンS1からユーザの選択により2つシーンS2またはS3に遷移し、シーンS2は、ユーザに選択によりシーンS4に遷移し、シーンS3は、ユーザの選択によりシーンS5またはS6に遷移する構成を示している。

【0011】素材オブジェクトは、デジタル化された映像（動画、静止画）、音声、テキストなどのデータで構成され、マルチメディアデータの構成要素となるものである。デジタルテレビ放送を例にとると、デジタルテレビ放送の番組は、MPEG (Motion Picture Expert Group) 2の圧縮動画像データ、AAC (Advanced Audio Coding) 等の圧縮音声データ、テキストデータ、静止画像データで構成され、これらが素材オブジェクトに相当する。また、番組のナビゲーションには、MHEG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Expert Group) が使われる。メニューを提示して再生する内容を選択したり、インデックスを表示して関連の情報を提示したりするための手順を示すMHEGオブジェクトが生成され、これが素材オブジェクトと同時に放送される。このMHEGオブジェクトが、シナリオオブジェクトに相当する。

【0012】マルチメディアデータは、動画、音声、テキスト等の複数の素材オブジェクトで構成されるので、これらのオブジェクトは1つのストリームオブジェクトとして取り扱われる。シナリオ生成ツール1は、上記したボタン、テキスト、ビットマップ、ストリームオブジ

エクトなどの要素クラスを視覚的な部品として保持しており、表示装置に例えば図4(a)に示すようなシーン設定画面を表示させる。マルチメディアタイトルの制作者が、部品の領域に示されているボタン部品B1、B2、テキスト部品B3、ビットマップ部品B4を、マウスによりドラッグしてシーンS1と表示されている領域にドロップし、位置や大きさを調整することにより、シーンの設定を行うことができるよう構成されている。

【0013】シナリオ生成ツール1は、さらに同図(b)に示すように、複数のシーンの階層構造を定義するためのシーン構成画面を表示させる。この画面には、1つのシーンに対応するシーン部品B11と、シーンの関連を示す関連部品B12とが用意されている。タイトル制作者は、シーン部品B11及び関連部品B12をドラッグしてシーン構成の領域にドロップし、位置の調整、シーン番号S1、S2、S3等の書き込みを行うことにより、シーンの構成を決定する。

【0014】シーン設定及びシーン構成が終了すると、そのシナリオを例えばMHEG5で規定されたテキストデータまたはバイナリデータに変換し、シナリオオブジェクトとして記憶装置に格納する。本実施形態では、1つのシーンに対応するシーンオブジェクトは、図3(a)に示すように、シーンを構成する素材オブジェクトに対応したキーワードなどからなるインデックスオブジェクトと、動画データや音声データなどからなる素材オブジェクトとで構成され、インデックス生成ツール2は、このインデックスオブジェクトを生成する。

【0015】インデックスオブジェクトは、同図(b)に示すように、特定の分類のシーンを検索したり、シーンの一覧を表示するためのキーワードと、ストリームオブジェクト（例えば映像オブジェクト）の再生開始時刻と、その再生終了時刻と、当該素材オブジェクトを示すストリームポインタとで構成され、データベース3に格納可能な形式で構成されている。同図には、キーワードが2つの例を示したが、1つあるいは3つ以上であってもよい。キーワードとしては、シーンの特徴や内容を簡潔に表現する語句が設定される。ここで、開始時刻及び終了時刻は、マルチメディアデータの再生開始時点を時刻0とする相対的な時刻である。なお、マルチメディアデータの内容によっては、再生開始時刻及び終了時刻を予め設定できないシーンもあるが、その場合には、再生開始時刻及び終了時刻は設定されない。

【0016】インデックスオブジェクトを、素材オブジェクトの再生開始時刻及び終了時刻を格納できるように構成することにより、例えば再生開始時刻の早い順に階層構造を定義することができるので、インデックス情報の生成を効率的に行うことができる。

【0017】インデックスオブジェクトは、シーンと1対1で対応するので、インデックス生成ツール2は、シナリオ生成ツール1のシーン設定画面から呼び出すこと

ができるように構成されている。インデックス生成ツール2は、例えば図4(c)に示すようなインデックス設定画面を表示装置に表示させる。この図に示す例は、シーンS1に対応するインデックスI1を設定する場合を示しており、タイトル制作者が、キーワード#1、#2の欄、開始時刻及び終了時刻の欄に必要な内容を書き込むとともに、ストリーム選択リストに示されるリストの中から所望の素材オブジェクト(ストリームオブジェクト)を選択することにより、図3(b)に示すインデックスオブジェクトが生成され、データベース3に格納される。

【0018】このようにして生成されるインデックスオブジェクトは、順次データベース3に格納されるので、データベース3に問い合わせることにより、各シーンのキーワードの検索やリスト表示、並べ替え等を任意に行うことができ、マルチメディアデータを構成する複数のシーンの管理作業、例えばインデックスの統一や確認などを容易に行うことができる。本実施形態では、シナリオ生成ツール1及びインデックス生成ツール2が、それぞれシナリオ生成手段及びインデックス生成手段に相当し、図4(b)に示すシーン構成画面が、シーン構成手段に相当する。

【0019】(第2の実施形態)図5は本発明の第2の実施形態にかかるオーサリング装置の構成を示す図であり、この装置は、図1の構成にキーワードテーブル生成部4が追加された構成を有する。このキーワードテーブル生成部4も上述したハードウェア上で動作するソフトウェアによって構成される。

【0020】キーワードテーブル生成部4は、シーンの階層構造が記述されているシナリオに基づいて、以下のようにして図6の右側に示すようなキーワードテーブルを生成する。

1) シーンの階層構造のルート(シーン番号S1)を選択し、シーンS1に対応するインデックスオブジェクトからキーワード、開始時刻及び終了時刻を読み出す。シーンS1のルート属性は、ルートであることを示す「1」に設定し、キーワードの数(=2)をテーブル上の対応するフィールドに書き出す。次いで、キーワードをテーブル上の対応するフィールドに書き出す処理をキーワードの数だけ繰り返すとともに、開始/終了時刻を対応するフィールドに書き出す。

2) シーンS1と他のシーンとの関連を調べ、シーンS1に関連するシーンの数及びシーン番号を読み出して、テーブル上の対応するフィールドに書き出す。

3) シーンS2～S6についても同様の処理を行い、キーワードテーブルを生成する。図6の右側には、シーンS2、S3のキーワードテーブルまで示されており、シーンS2、S3は、ルートから1階層だけ下位の階層にあるので、ルート属性は「2」としている。

【0021】なお、関連するシーンが存在しない場合

は、テーブル上の関連するシーンの数を0とする。このようにして図6の左側に示すシーン構成に対応したシーンの関連情報を保持したキーワードテーブルを生成することができる。

【0022】デジタルテレビ放送などでは、EPG(Electronic Program Guide:電子番組案内)が、図6に示すような階層構造と同様のインデックス構造を有しているので、このようなキーワードテーブルを生成することにより、EPGの制作をより容易にすることができます。

【0023】なお本発明は上述した実施形態に限るものではなく、種々の変形が可能である。例えば、第2の実施形態で示したキーワードテーブルは一例であり、シーンの階層構造を示す情報が格納されていれば、キーワードテーブルの形式は、これに限定されるものではない。また、番組のナビゲーションにはXML(Extensible Markup Language)を使用することも可能である。

【0024】

【発明の効果】以上詳述したように請求項1に記載の発明によれば、シナリオにしたがって構成される複数のシーンの1つを特定するためのインデックスオブジェクトが、シーンに対応したキーワード、及び該シーンで提示する素材オブジェクトに対応する時間情報を保持し、かつデータベースに格納可能な形式で構成されるので、時間情報により、マルチメディアデータのシナリオに関連づけて、動画像データなどの素材データのインデックス情報を効率的に生成することができる。しかもインデックスオブジェクトは、データベースに格納可能に構成されるので、マルチメディアデータを構成する複数のシーンについての検索、再構成など管理を容易に行うことができる。

【0025】請求項2に記載の発明によれば、シーン構成手段より定義される複数のシーンの階層構造に基づいて、階層構造を保持したキーワードテーブルが生成されるので、例えば同様の構造を有するEPG(電子番組案内)の制作をより容易にすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態にかかるオーサリング装置の構成を示す図である。

【図2】シーンの階層構造を示す図である。

【図3】シーンオブジェクト及びインデックスオブジェクトの構成を示す図である。

【図4】図1に示すツールが提示する操作画面を示す図である。

【図5】本発明の第2の実施形態にかかるオーサリング装置の構成を示す図である。

【図6】キーワードテーブルの生成を説明するための図である。

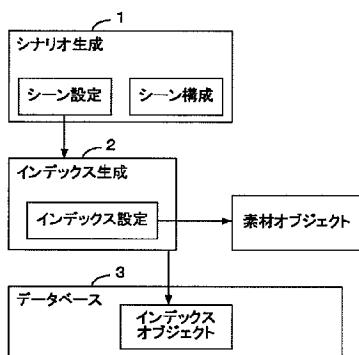
【符号の説明】

50 1 シナリオ生成ツール(シナリオ生成手段)

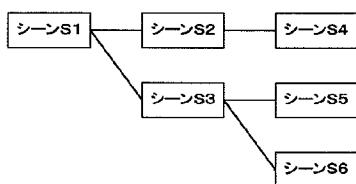
- 2 インデックス生成ツール（インデックス生成手段）
3 データベース

- 4 キーワードテーブル生成部（キーワードテーブル生成手段）

【図1】

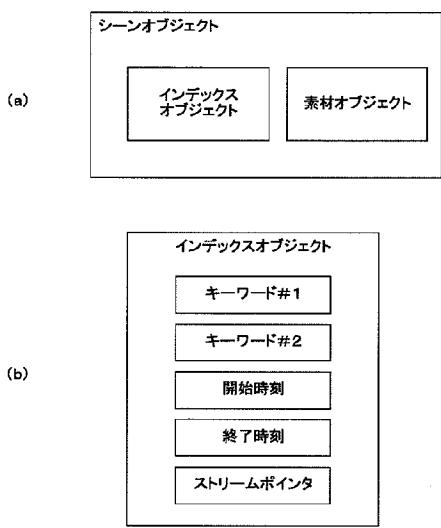


【図2】

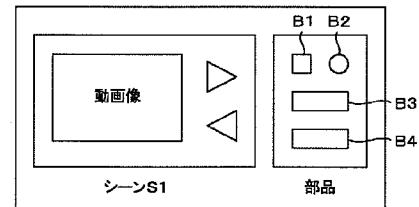


【図4】

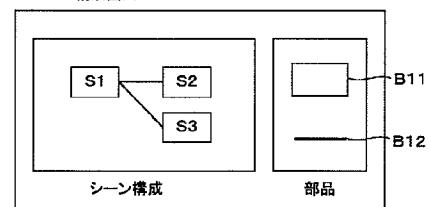
【図3】



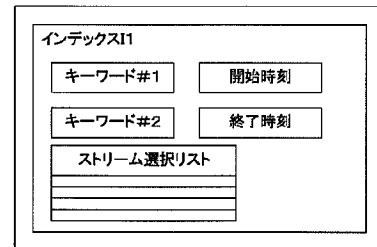
シーン設定画面



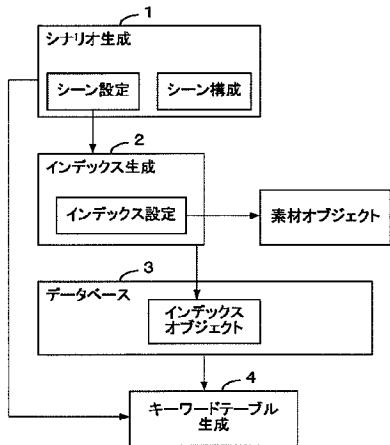
シーン構成画面



インデックス設定画面



【図5】



【図6】

